

(19)日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-67789

(P2002-67789A)

(43)公開日 平成14年3月8日(2002.3.8)

| (51)IntCl. <sup>7</sup> | 識別記号 | FI         | テームコード(参考) |
|-------------------------|------|------------|------------|
| B60Q 3/02               |      | B60Q 3/02  | Z 3K040    |
| B60R 16/02              | 620  | B60R 16/02 | 620Z 5E012 |
| H01R 4/24               |      | H01R 4/24  |            |

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願2000-268936(P2000-268936)

(22)出願日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(71)出願人 00006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 長井 健太郎

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎

部品株式会社内

(74)代理人 100105647

弁理士 小栗 昌平 (外4名)

Fターム(参考) 3K040 AA02 CA02 GA01

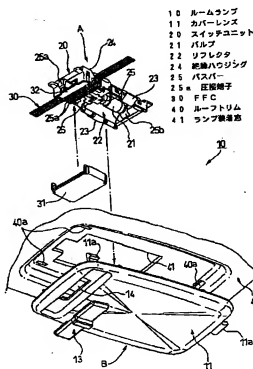
5E012 AA08

## (54)【発明の名称】 ランプユニットの電線接続構造

## (57)【要約】

【課題】 ボディパネル内の結露によってランプユニットの電線接続部に短絡を生じることがない良好なランプユニットの電線接続構造を提供する。

【解決手段】 ルームランプ10は、ルーフトリム40のランプ装着窓41に取り付けられた際、スイッチユニット20の下面に載置されたバスバー25の圧接端子25aが絶縁ハウジング24の下面に位置しており、前記FFC30との通電部がスイッチユニット20の車室側を向いた状態となる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造であって、前記内装用壁材の車体パネル側に配線される電線を電気的に接続する前記ランプユニットの電線接続部が、該ランプユニットの室内側に設けられていることを特徴とするランプユニットの電線接続構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はランプユニットの電線接続構造に関し、特に、車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、車体パネルを覆うルーフトリム又はドアトリム等の内装用壁材に、ルームランプ又はカーテシランプ等のランプユニットを取り付ける場合には、該内装用壁材に開口したランプ装着窓に各ランプユニットを装着していた。図6及び図7に示したルームランプ70は、車体パネルであるボディ天井77を覆うルーフトリム78に開口したランプ装着窓78aに装着されるランプユニットである。

【0003】 前記ルームランプ70は、主としてランプハウジング73と、バルブ（電球）71と、カバーレンズ79とから成っており、前記ランプハウジング73のランプ装着部に前記バルブ71を装着した後、前記カバーレンズ79がランプハウジング73に装着される。前記ルームランプ70の車体パネル側（図中、上側）には、前記ランプハウジング73に配設されたバスバーの接続端子部76が電線接続部として設けられている。

【0004】 そして、上述の如きルームランプ70をルーフトリム78に取り付ける際には、該ルーフトリム78のランプ装着窓78aから、予めボディ天井77側に配線されたルーフハーネス74のコネクタ75を一旦下方に引き出して、前記ルームランプ70の接続端子部76に嵌合接続した後、再びルーフハーネス74をランプ装着窓78aを介してルーフトリム78上に位置させてから、該ルームランプ70をランプ装着窓78aに固定する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上述した従来のランプユニット70では、ルーフハーネス74のコネクタ75が嵌合接続される接続端子部76が、ボディ天井77側に向いた状態である。このため、車内外の温度差に起因してボディ天井77の車室側において結露が生じた場合、図7に示したように、ボディ天井77の車室側に生じた水滴80が落下し、コネクタ75と接続端子部76との嵌合接続部にかかるおそれがあり、通電部に落下した水滴80がショート（短絡）等を招く可能性

がある。

【0006】 従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、ボディパネル内の結露によってランプユニットの電線接続部に短絡を生じることがない良好なランプユニットの電線接続構造を提供することである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の上記目的は、車体パネルを覆う内装用壁材に設けられたランプ装着窓に取り付けられるランプユニットの電線接続構造であって、前記内装用壁材の車体パネル側に配線される電線を電気的に接続する前記ランプユニットの電線接続部が、該ランプユニットの室内側に設けられていることを特徴とするランプユニットの電線接続構造により達成される。

【0008】 上記構成によれば、ボディパネルの車室側において、車内外の温度差に起因して結露が生じ、結露による水滴がボディパネルから車室側に落下した場合でも、ランプユニットの電線接続部が該ランプユニットの車室側を向いた状態であるので、前記電線接続部に水滴がかかることはなく、結露による短絡を防止できる。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 以下、添付図面に基いて本発明の一実施形態を詳細に説明する。図1は本発明の一実施形態に係るランプユニットのルーフトリムへの取り付け過程を説明する要部斜視図、図2は図1に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態の横断面図、図3は図1に示したランプ機能部の分解斜視図、図4は図3に示したランプ機能部の組立斜視図である。

【0010】 図1に示した本実施形態のルームランプ10は、図示しない車体パネルを覆う内装用壁材としてのルーフトリム40に開口したランプ装着窓41に装着されるランプユニットである。前記ルームランプ10は、図1乃至図4に示したように、スイッチ回路体を構成するバスバー25と共にスイッチ構成部品が設けられたスイッチユニット20と、該バスバー25のバルブ接点25b、25b間に装着されるバルブ（電球）21と、リフレクタ22とで構成されてルーフトリム40の車体パネル側に取付けられるランプ機能部分Aと、カバーレンズ11であって前記ルーフトリム40の室内側に取付けられる意匠部分Bとから成るランプユニットである。

【0011】 前記リフレクタ22は、ステンレス等の金属板からプレス成形等により一体形成された反射器であり、前記バルブ21の最適な配光を行なう機能と共に、ランプ機能部分Aの構造支持体としての機能も有している。前記リフレクタ22の両側壁の下端縁には、前記ルーフトリム40のランプ装着窓41に係止可能な一対のトリム取付部23、23が折曲形成されている。

【0012】 前記スイッチユニット20は、図3に示したように、両バルブ接点25b、25bに接続されたスイッチ回路体を構成するバスバー25が、前記絶縁ハウ

10

20

30

40

50

ジング 24 の下面（室内側面）に設置されており、該バ  
スバー 25 における電線接続部である複数の圧接端子 2  
5 a が、前記絶縁ハウジング 24 の下面に突設されてい  
る。

【0013】そして、前記各圧接端子 25 a は、圧接刃  
が同一方向を向き、互いに平行となるように、前記絶縁  
ハウジング 23 の下面に配設されており、予めルーフト  
リム 40 に配索されるルーフハーネスを構成する電線で  
ある FFC（フレキシブル・フラット・ケーブル）30  
が圧接接続される。そして、各圧接端子 25 a に圧接接  
続された FFC 30 は、電線固定手段であるストレーン  
リリーフカバー 31 により覆われる。

【0014】更に、前記絶縁ハウジング 24 の下面に  
は、前記バルブ 21 の ON・OFF 切替えが可能なスイ  
ッチ回路を断続操作する為のスイッチ部品が設けられて  
いる。該スイッチ部品は、スイッチレバー 26 a が一体  
とされたスライダ本体 26 と、該スライダ本体 26  
をクリック動作させながらスイッチ回路を断続する為の  
コンタクト 27、ボール 28 及びコイルバネ 29 とから  
成り、カバー 32 によりスライド自在に保持される。

【0015】そして、これらスイッチユニット 20 とリ  
フレクタ 22 とが一体に組付けられると同時に、前記 F  
FC 30 が圧接接続され、対峙する両バルブ接点 25  
b、25 b 間にバルブ 21 を挿着することで、図 4 に示  
したように、ランプ機能部分 A が組立てられる。即ち、  
本実施形態のルームランプ 10 におけるランプ機能部分  
A は、前記絶縁ハウジング 24 の下面に、スイッチ部品  
を挿着し、バスバー 25 を載置すると共に FFC 30 を  
圧接接続し、リフレクタ 22 を装着した後、バルブ 21  
を挿着することで組立てられるので、全ての構成部品を  
同一方向（前記絶縁ハウジング 24 の下面側方向）から  
組み付けることができ、自動組立も容易となる。

【0016】次に、図 1 及び図 2 に示したように、本実  
施形態のルームランプ 10 をルーフトリム 40 のボディ  
天井 50 側（図中、上側）から予め取り付け付けたルーフモ  
ジュールを形成する際には、先ず、前記 FFC 30 の所  
定位置に接続されたスイッチユニット 20 及びリフレク  
タ 22 から成るランプ機能部分 A が、前記ルーフトリム  
40 に開口されたランプ装着窓 41 に装着される。

【0017】この際、前記リフレクタ 22 の各トリム取  
付部 23 が、それぞれ対向するランプ装着窓 41 の開口  
縁に弾性的に嵌合することで、ランプ機能部分 A はルーフ  
トリム 40 にガタつくことなく直接取り付けられるの  
で、前記ランプ機能部分 A の組付けが容易となる。

【0018】一方、前記ルームランプ 10 の意匠部分 B  
を構成するカバーレンズ 11 は、図 1 及び図 2 に示すよ  
うに、予めランプ装着窓 41 に取り付けられた前記ラン  
プ機能部分 A をルーフトリム 40 の室内側から被覆する  
ようにして取り付けられる。即ち、カバーレンズ 11  
は、係止用突起 11 a をルーフトリム 40 の係合孔 40

a に係合させることにより、該ルーフトリム 40 のラン  
プ装着窓 41 を覆うように装着される。

【0019】前記カバーレンズ 11 に設けたスライド溝  
14 には、スイッチノブ 13 がスライド自在に予め嵌装  
されており、該カバーレンズ 11 をランプ装着窓 41 に  
装着する際は、前記スイッチノブ 13 が前記スイッチレ  
バー 26 a の先端に係合させられるので、該スイッチレ  
バー 26 a と一体のスライダ本体 26 は該スイッチノ  
ブ 13 を介して操作される。

【0020】即ち、本実施形態のルームランプ 10 は、  
ルーフトリム 40 のランプ装着窓 41 に取り付けられた  
際、前記スイッチユニット 20 の下面に載置されたバス  
バー 25 の圧接端子 25 a が絶縁ハウジング 24 の下面  
に位置しており、前記 FFC 30 との通電部がスイッ  
チユニット 20 の車室側を向いた状態となるので、これら  
圧接端子 25 a と FFC 30 との通電部は、絶縁ハウジ  
ング 24 の上面によって覆われた状態となる。

【0021】そこで、図 2 に示したように、前記ボディ  
天井 50 の車室側において、車内外の温度差に起因して  
結露が生じ、結露による水滴 80 がボディ天井 50 の内  
面から車室側に落下した場合でも、前記圧接端子 25 a  
と前記 FFC 30 との通電部に水滴 80 がかかることは  
なく、結露による短絡を確実に防止できる。

【0022】尚、本発明のランプユニットの電線接続構  
造や電線等の構成は、上記実施形態の構成に限定される  
ものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採  
りうることは云々までもない。例えば、内装用壁材に配  
索される電線としても、上記実施形態の FFC に限ら  
ず、FFC（フレキシブルプリント配線基板）及びリボ  
ン電線等のフラット回路体や、ワイヤーハーネス等を用  
いることができる。

【0023】又、上記実施形態においては、スイッチ回  
路体を構成するバスバー 25 が、絶縁ハウジング 24 の  
下面（室内側面）に設置された後、FFC 30 を各圧接  
端子 25 a に圧接接続する場合について説明したが、図  
5 に示したように、ランプ機能部における絶縁ハウジ  
ング 62 の下面（図 5 中、上面）にワイヤーハーネスを配  
索した後に、スイッチ回路体を構成するバスバー 61 を  
載置し、取付面に向かって該バスバー 61 に垂設した各  
圧接端子 61 a をワイヤーハーネスの各電線 65 に圧接  
接続させることもできる。

【0024】この場合、前記絶縁ハウジング 62 の下面  
に電線収容凹部 62 a を形成し、予めこれら電線収容凹  
部 62 a 内に各電線 65 を配索することで、絶縁ハウジ  
ング 62 に対するワイヤーハーネスの配索保持と共に、  
前記圧接端子 61 a を圧接接続する際の位置決め保持が  
容易となる。

【0025】更に、上記実施形態においては、内装用壁  
材であるルーフトリム 40 にランプユニットであるルー  
ムランプ 10 を取り付けする場合について説明したが、ル

ーフトリムに取り付けるマップランプや、ドアパネル等の車体パネルを覆う内装用壁材としてのドアトリム等に、カーテシランプ等のランプユニットを取り付ける場合にも応用できる。又、ランプユニットの電線接続部も、上記実施形態の圧接端子構造に限らず、ピッチング端子構造や溶接構造等の種々の固着手段を採りうることは言うまでもない。

# 【0026】

【発明の効果】 上述した如き本発明のランプユニットの電線接続構造によれば、ボディパネルの車室側において、車内外の温度差に起因して結露が生じ、結露による水滴がボディパネルから車室側に落下した場合でも、ランプユニットの電線接続部が該ランプユニットの車室側を向いた状態であるので、前記電線接続部に水滴がかかることはなく、結露による短絡を防止できる。

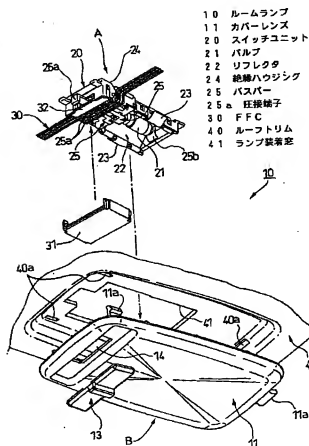
# 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係るランプユニットのルーフトリムへの取り付け過程を説明する要部斜視図である。

【図2】 図1に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態の横断面図である。

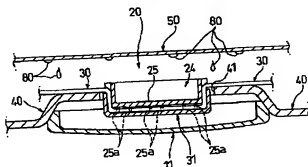
【図3】 図1に示したランプ機能部の分解斜視図であ

【図1】

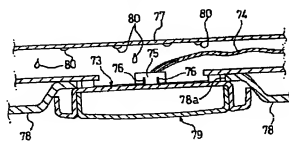


- 10 ルームランプ
- 11 カバーレンズ
- 20 スイッチユニット
- 21 バルブ
- 22 リフレクタ
- 24 絶縁ハウジング
- 25 バスバー
- 25 a 圧接端子
- 30 FFC
- 40 ルーフトリム
- 41 ランプ装着部

【図2】



【図7】



る。

【図4】 図3に示したランプ機能部の組立斜視図である。

【図5】 ランプ機能部における電線接続部の変形例を示す要部拡大図である。

【図6】 従来のランプユニットの分解斜視図である。

【図7】 図6に示したランプユニットをルーフトリムに取り付けた状態を示す断面図である。

# 【符号の説明】

- 10 ルームランプ（ランプユニット）
- 11 カバーレンズ
- 20 スイッチユニット
- 21 バルブ
- 22 リフレクタ
- 24 絶縁ハウジング
- 25 バスバー
- 25 a 圧接端子（電線接続部）
- 30 FFC（電線）
- 40 ルーフトリム（内装用壁材）
- 41 ランプ装着部
- 50 ボディ天井（車体パネル）



(6)

【図6】

